

## システム情報工学研究科修士論文概要

年 度	平成 27 年度	学位名		修士( 工学 )
専 攻	知能機能システム	専攻	著者氏名	于 博
指導教員氏名 掛谷 英紀				
論文題目  シームレスな立体感を実現する3次元画像処理手法の開発				
論文概要 <p>これまで開発されてきたほぼ全ての立体ディスプレイは、3次元の光線空間を完全に再現するには莫大な情報量が必要なため、人間の視覚特性を利用して何らかの情報の節減を行っている。立体映像が近似表現である以上、画像処理によるソフトウェア的加工技術が観察者の立体感近くに与える影響は大きい。そこで、本論文では、次の2つの課題について、立体映像特有の映像処理技術の確立に取り組んだ。</p> <p>1つは、立体映像におけるモザイク処理である。写真やビデオ等の映像メディアにおいては、被写体の個人情報の保護や、視聴者を不快にする恐れのある被写体を隠すため、モザイク処理がよく用いられる。最近、3D映像メディアも徐々に増えつつあるが、3D映像においても2D映像の場合と同様に、公開の前に適切な処理をしなければならないと考えられるものが存在する。実際、モザイク処理された3D映像はすでに存在しているが、立体映像としての品質を損ねないようなモザイク処理方法は十分検討されていない。そこで、本研究では、立体感をできるだけ損ねない立体映像のモザイク処理手法として、視差マップに基づくモザイク処理手法を提案した。評価実験の結果、従来手法に比べてより自然な奥行き感が維持されることを示した。</p> <p>もう1つは、両眼視差表示と体積表示を組み合わせた立体ディスプレイにおいて、より高画質な映像を実現する方法の確立である。体積表示は、有限のパネルで奥行き方向の情報をサンプリングするため、観察者が移動したとき、異なるパネル間の画像にずれが発生する。観察者の移動に追従して表示内容を変更することでこの問題は解決するが、追従の遅れにより、瞬間的にずれが大きく目立つ問題がある。そこで本研究では非負エッジフィルタを二眼表示とボリューム表示を組み合わせた裸眼ディスプレイ上で実装する手法を提案した。装置による評価実験を通じて従来手法に対する提案手法の優位性を示した。</p>				
審査日	平成 28 年 1 月 28 日			
審査員	(大学名 職名)	(学位)	(氏名)	
主査	筑波大学 准教授	博士(工学)	掛谷 英紀	
副査	筑波大学 准教授	博士(工学)	亀田 能成	
副査	筑波大学 准教授	博士(工学)	矢野 博明	